

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»  
(КГУ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дидактика**

**Направления подготовки 03.03.02 Физика**

**Направленность: Физика**

Квалификация (степень) выпускника: *бакалавр*

**Кострома  
2021**

Рабочая программа дисциплины «Дидактика» разработана с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 03.03.02–Физика, утвержден 07.08.2020 г., приказ № 891

Разработал: Павлова Оксана Александровна, к.пед.н. доцент кафедры педагогики и акмеологии личности

Рецензент: Воронцова Анна Валерьевна, к.пед.н., заведующий кафедрой педагогики и акмеологии личности

УТВЕРЖДЕНО:

Заведующий кафедрой общей и теоретической физики

Шадрин С.Ю., к.т.н., доцент

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование теоретико-методологической основы организации учебной деятельности, развитие способностей реализации на практике принципов, форм, методов, средств обучения, формирование способностей решать задачи обучения и духовно-нравственного развития личности обучающихся.

### **Задачи:**

- формирование у студентов знаний о целях, содержании, формах, методах обучения в общей школе;
- формирование у обучающихся готовности к организации учебно-воспитательной деятельности со школьниками в единстве мотивационного, содержательного и операционного компонентов;
- вооружение студентов системой проектировочных, конструктивных, организаторских и коммуникативных умений

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **освоить компетенции:**

ПК-1 Способен реализовывать педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса (обучения) в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования

### **Код и содержание индикаторов компетенции:**

ПК-1.1. Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования по дисциплине «Физика» на основе глубоких предметных знаний

ПК-1.2. Владеет методиками обучения по дисциплине «Физика», в том числе способен к планированию и проведению учебных занятий, систематическому анализу эффективности учебных занятий и подходов к обучению, организации и осуществлению контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися

ПК-1.3. Способен к реализации системно-деятельностного подхода в обучении, в том числе формированию у обучающихся предметных, метапредметных и личностных результатов обучения.

**Знать:** основные категории дидактики, сознательно использовать их в анализе и организации целостного педагогического процесса в начальной школе; теоретические основы, историю и перспективы развития системы общего образования; современные дидактические концепции, образовательные технологии; основные государственные документы по вопросам организации образования в школе; методы и формы организации образовательного процесса в образовательной организации.

**Уметь:** обосновывать и творчески использовать разнообразные формы, методы, приемы и средства обучения; оценивать эффективность результатов внедрения в педагогический процесс передового педагогического опыта, новых форм и методов образовательной работы; осваивать новые образовательные технологии, проявлять инициативу к инновациям в педагогической деятельности. осуществлять систематическую работу по самообразованию, совершенствованию профессионально-значимых умений и навыков.

**Владеть:** навыками организации сотрудничества детей, поддержания их активности и инициативности, самостоятельности, развития творческих способностей; особенностями установления деловых отношений с коллегами, родителями школьников, социальными партнерами для решения образовательных задач; навыками анализа оценивания и прогнозирования современных образовательных процессов.

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана направления подготовки Физика. Изучается в 4 семестре.

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах: Системный подход и критическое мышление, Педагогика, Возрастная и педагогическая психология.

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик: Психология личности и групп, Методика преподавания физики, Педагогическая практика.

Дисциплины и иные компоненты ОП, формирующие указанные выше компетенции:

- ПК-1 (способен реализовывать педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса (обучения) в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования) формируется при освоении дисциплин: «Педагогика», «Возрастная и педагогическая психология», «Дидактика», «Методика преподавания физики», «Научные основы школьного курса физики», «Инновационные технологии обучения физике в профильной школе»; при прохождении педагогической практики; при подготовке к сдаче и при сдаче государственного экзамена.

#### 4. Объем дисциплины

##### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических часов и виды учебной работы

| Виды учебной работы,                     | Очная форма        |
|--|--------------------|
| Общая трудоемкость в зачетных единицах   | 3                  |
| Общая трудоемкость в часах               | 108                |
| Аудиторные занятия в часах, в том числе: | 50                 |
| Лекции                                   | 16                 |
| Практические занятия                     | 34                 |
| Лабораторные занятия                     |                    |
| Самостоятельная работа в часах           | 58                 |
| Форма промежуточной аттестации           | Зачет в 4 семестре |

##### 4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

| Виды учебных занятий | Очная форма |
|----------------------|-------------|
| Лекции               | 16          |
| Практические занятия | 34          |
| Лабораторные занятия | –           |
| Консультации         | –           |
| Зачет/зачеты         | 0,25        |
| Экзамен/экзамены     | –           |
| Курсовые работы      | –           |
| Курсовые проекты     | –           |
| Всего                | 50,25       |

#### 5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

##### 5.1 Тематический план учебной дисциплины

| № | Название раздела, темы   | Всего з.е/час | Аудиторные занятия |        |      | Самостоятельная работа |
|---|--|---------------|--------------------|--------|------|------------------------|
|   |  |               | Лекц.              | Практ. | Лаб. |                        |
| 1 | Дидактика как педагогическая теория обучения. Основные категории дидактики | 0,33/12       | 2                  | 4      |      | 6                      |
| 2 | Содержание образования   | 0,39/14       | 2                  | 4      |      | 8                      |
| 3 | Процесс обучения как целостная система                                     | 0,33/12       | 2                  | 4      |      | 6                      |

|   |   |         |    |    |  |    |
|---|---|---------|----|----|--|----|
| 4 | Методы, формы и средства обучения                     | 0,33/12 | 2  | 4  |  | 6  |
| 5 | Законы, закономерности и принципы обучения            | 0,33/12 | 2  | 4  |  | 6  |
| 6 | Урок как основная форма организации обучения в школе  | 0,39/14 | 2  | 6  |  | 6  |
| 7 | Организация учебной деятельности обучающихся на уроке | 0,33/12 | 2  | 4  |  | 6  |
| 8 | Оценивание учебных достижений обучающихся на уроке    | 0,33/12 | 2  | 4  |  | 6  |
|   | Подготовка к зачету                                   | 0,22/8  |    |    |  | 8  |
|   | Итого:  | 3/108   | 16 | 34 |  | 58 |

## 5.2. Содержание:

### **Тема 1. Дидактика как педагогическая теория обучения. Основные категории дидактики**

1. Различные подходы к пониманию дидактики, объекта и предмета ее исследований. Функции и задачи дидактики как теории деятельности обучения.

2. Исторический обзор развития дидактики как науки.

3. Становление различных дидактических систем (традиционной, педоцентрической, современной). Краткая характеристика основных категорий дидактики: обучение, дидактический процесс, методы, средства, формы, содержание обучения.

4. Подходы ученых к пониманию взаимосвязи таких категорий, как: обучение и развитие, обучение и воспитание, обучение и творчество.

### **Тема 2. Содержание образования.**

1. Сущность содержания школьного образования. Источники и факторы формирования содержания образования. Основные принципы и критерии отбора содержания образования. Реализации содержания школьного образования в основных нормативных документах об образовании.

2. Характеристика государственных образовательных стандартов (в т.ч. базисного учебного плана).

3. Взаимосвязь государственных образовательных стандартов, учебных планов и программ с учетом современного состояния содержания школьного образования.

4. Краткая характеристика видов образовательных программ. Учебник как комплексная информационная модель образовательного процесса. Основные компоненты содержания учебника и требования к нему.

### **Тема 3. Процесс обучения как целостная система.**

1. Содержание обучения как процесса. Характеристика взаимодействия преподавания и учения. Функции процесса обучения. Цикличность процесса обучения. Краткая характеристика циклов (в т.ч. цель, средства, результат).

2. Структурная модель процесса обучения и краткая характеристика его составляющих (системосоставляющих и переменных).

3. Виды обучения (характеристика сообщающего, проблемного и программированного обучения). Разновидности проблемного и программированного обучения в современной школе. Понятие "технологии" обучения (ее уровни, структура). Педагогические технологии (в т.ч. обучающие, воспитательные, технологии управления).

4. Инновационные образовательные технологии (краткая характеристика отдельных психолого-педагогических технологий).

### **Тема 4. Методы, формы и средства обучения.**

1. Сущность методов, средств и форм обучения. Эволюция методов обучения. История развития средств и форм обучения.

2. Классификация методов, форм и средств обучения. Содержание деятельности учителя и учащихся при использовании разных методов обучения.

3. Различные подходы к типологии форм организации классно-урочной системы обучения в XX столетии. Методика применения средств обучения (в т.ч. технических).

4. Оборудование учебного кабинета.

5. Современный подход к выделению методов продуктивного обучения (в т.ч. когнитивных, креативных, оргдеятельностных).

#### **Тема 5. Законы, закономерности и принципы обучения.**

1. Законы обучения как категория дидактики. Примеры основных законов обучения.

2. Характеристика дидактических закономерностей (в т.ч. примеры с учетом целей, содержания, методов обучения и системы контроля).

3. Из истории возникновения и развития принципов обучения. Характеристика традиционных принципов обучения.

4. Методика реализации дидактических принципов на уроке. Взаимосвязь законов, закономерностей и принципов обучения.

#### **Тема 6. Урок как основная форма организации обучения в школе.**

1. Урок как основная форма традиционного обучения. Типология уроков (М.И. Махмутова, И.Т. Огородникова и И.Н. Казанцева, С.В. Иванова, В.А. Онищук и др.). Структура урока и методическая его подструктура.

2. Подготовка учителя к уроку. Построение системы занятий (тематическое планирование). Определение целей урока и его этапов.

3. Формы организации учебной деятельности на уроке, их краткая характеристика. Особенности использования методов и средств обучения на уроке.

4. Различные подходы к анализу урока. Анализ и самооценка урока.

5. Сравнение уроков традиционного обучения и творческих уроков. Характеристика различных типов творческих уроков. Особенности разработки творческих уроков.

#### **Тема 7. Организация учебной деятельности обучающихся на уроке.**

1. Характеристика форм организации учебной деятельности учащихся в работах И.М. Чередова, В.К. Дьяченко, М.Н. Скаткина.

2. Достоинства и недостатки следующих форм организации обучения: фронтальная, индивидуальная, групповая. Сочетание данных форм работы в конкретной педагогической деятельности учителя.

3. Взаимосвязь форм и методов обучения при организации работы учащихся на уроке.

#### **Тема 8. Оценивание учебных достижений обучающихся на уроке.**

1. Сущность контроля обучения как дидактического понятия. Характеристика форм и методов контроля. Общая характеристика видов контроля.

2. Оценка знаний учащихся и ее условное выражение в отметке.

3. Характеристика критериев оценивания результатов учебной деятельности учащихся. Общий подход к определению уровня успешности школьников.

4. Характеристика показателей сформированности знаний, умений, навыков. Функции и принципы оценивания учебных достижений.

5. Характеристика основных групп компетенций, которые формируются у учащихся. Основные признаки уровней учебных достижений учащихся: начальный, средний, достаточный, высокий (общая характеристика).

## **6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

### **6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины   | Задание   | Часы | Методические рекомендации по выполнению задания   | Форма контроля  |
|-------|--|---|------|---|---|
| 1     | Дидактика как педагогическая теория обучения. Основные категории дидактики | Указать в сравнительной таблице основные понятия дидактики. Акцентировать внимание на | 6    | Студент при выполнении задания обращается к учебной литературе и выписывает из трактовок предложенной категории по следующей форме:<br>Ка   Уч   Уч   д   мет | Устный ответ на практическом занятии, проверка составленных |

|                           |  |  |  |   |   |                |                |  |                   |                           |                         |           |   |   |           |  |  |  |  |         |
|---------------------------|--|--|--|---|---|----------------|----------------|--|-------------------|---------------------------|-------------------------|-----------|---|---|-----------|--|--|--|--|---------|
|                           |  | дидактических категориях (один столбец) и методических категориях (другой столбец)   |  | <table border="1"> <tr> <td>тег<br/>ор<br/>ия</td> <td>ебн<br/>ик<br/>1</td> <td>ебн<br/>ик<br/>2</td> <td>и<br/>д<br/>ак<br/>т<br/>и<br/>че<br/>ск<br/>ая</td> <td>оди<br/>чес<br/>кая</td> </tr> <tr> <td>Ди<br/>да<br/>кт<br/>ик<br/>а</td> <td>Оп<br/>ред<br/>еле<br/>ние</td> <td>и<br/>т.д.</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>и<br/>т.д.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>В завершении все категории вписываются в тетрадь с указанием источника.</p> | тег<br>ор<br>ия   | ебн<br>ик<br>1 | ебн<br>ик<br>2 | и<br>д<br>ак<br>т<br>и<br>че<br>ск<br>ая | оди<br>чес<br>кая | Ди<br>да<br>кт<br>ик<br>а | Оп<br>ред<br>еле<br>ние | и<br>т.д. | + | - | и<br>т.д. |  |  |  |  | таблиц. |
| тег<br>ор<br>ия           | ебн<br>ик<br>1                         | ебн<br>ик<br>2   | и<br>д<br>ак<br>т<br>и<br>че<br>ск<br>ая | оди<br>чес<br>кая   |   |                |                |  |                   |                           |                         |           |   |   |           |  |  |  |  |         |
| Ди<br>да<br>кт<br>ик<br>а | Оп<br>ред<br>еле<br>ние                | и<br>т.д.  | +  | -   |   |                |                |  |                   |                           |                         |           |   |   |           |  |  |  |  |         |
| и<br>т.д.                 |  |  |  |   |   |                |                |  |                   |                           |                         |           |   |   |           |  |  |  |  |         |
| 2                         | Содержание образования                 | Подготовка сообщений и презентаций по заданным темам   | 8  | Студентам предлагается в парах подготовить сообщения с презентациями по темам: Основные теории формирования содержания образования. Теория материального содержания образования. Теория формального содержания образования. Теория дидактического прагматизма. Функциональный материализм. Теория операциональной структуризации. Учебный план образовательной организации.   | Проверка сообщений и презентаций                                  |                |                |  |                   |                           |                         |           |   |   |           |  |  |  |  |         |
| 3                         | Процесс обучения как целостная система | Составление схемы отражающей логику образовательного процесса. Схема должна отражать взаимодействие всех компонентов и его бесконечность | 6  | Выделить и рассмотреть основные компоненты образовательного процесса. Определить сущность образовательного процесса, используя педагогический словарь. Это развивает у студентов способность выделять главные понятия темы и формулировать их. Исходя из проанализированного материала предлагаемой литературы, необходимо определить компоненты образовательного процесса и представить их взаимосвязь в виде произвольной схемы. Оформляется письменно.   | Устный ответ на практическом занятии, проверка составленной схемы |                |                |  |                   |                           |                         |           |   |   |           |  |  |  |  |         |
| 4                         | Методы, формы и средства обучения      | Представить методы и формы обучения в школе в творческой форме (стихи, загадки - договорки, агитбригада,                                 | 6  | Студенты организуют и представляют учебной группе практическую реализацию выбранных форм и методов обучения в школе. Описывают фрагмент конспекта урока с   | Наглядная демонстрация  |                |                |  |                   |                           |                         |           |   |   |           |  |  |  |  |         |

|   |   |  |   |   |  |
|---|---|--|---|---|--|
|   |   | <p>кроссворд и т. д.)<br/>         Представить методы и формы обучения в школе в практической деятельности.<br/>         Описать фрагмент урока с использованием какого-либо метода обучения.<br/>         Познакомиться с классификациями средств обучения и определить наиболее распространённые и активно используемые в дидактике.</p> |   | <p>использованием определенного метода (наглядное его применение, с конкретными методическими указаниями). Составить несколько классификаций и отразить по какому принципу выстраивается та или иная классификация средств обучения.</p>  |  |
| 5 | <p>Законы, закономерности и принципы обучения</p>           | <p>Составление сравнительной таблицы «Закономерности и принципы воспитания в России и странах зарубежья». Отрастить в таблице: закономерности, принципы, положительные и отрицательные стороны, по вашему мнению, той или иной системы обучения.</p>   | 6 | <p>Рассмотреть и выделить общие и частные закономерности обучения, на основе анализа нескольких источников. В качестве сравнительных критериев взять отношение между государством и образовательными учреждениями, направленность образования, основные идеи и концепции обучения.</p>  | <p>Устный ответ на практическом занятии, проверка таблицы.</p> |
| 6 | <p>Урок как основная форма организации обучения в школе</p> | <p>Подготовка комплексной письменной работы по заданным вопросам</p>   | 6 | <p>Записать в педагогический словарь следующие определения: Тематическое планирование предназначено; Поурочное планирование – это...<br/>         Ознакомьтесь со схемами тематического планирования, которые предложил Махмутов М.И. и выскажите свое мнения по данному вопросу.<br/>         Ответить письменно на вопрос: как реализуются цели уроков (образовательная, развивающая и воспитательная)?<br/>         Посетите 2-3 урока (или проанализируйте уроки из Вашего опыта) и</p> | <p>Проверка письменной домашней работы</p>                     |

|   |   |  |   |   |  |
|---|---|--|---|---|--|
|   |   |  |   | охарактеризуйте формы организации работы учащихся на них.   |  |
| 7 | Организация учебной деятельности обучающихся на уроке | Составить конструктор урока для школы. По фрагменту урока определить его, тип, структуру, логику деятельности учителя.             | 6 | На основе анализа изученной литературы по вопросу, составить алгоритм урока для школы, с выделением основных содержательных частей, организационных моментов и обязательных элементов урока.  | Демонстрации и выполненной работы, письменная презентация фрагмента урока. |
| 8 | Оценивание учебных достижений обучающихся на уроке    | Составление плана конспекта одного из этапов урока. Продемонстрировать один из приемов оценки и контроля учащихся в учебной группе | 6 | Студент изучает лекционный материал по вопросам организации контроля и учета результатов обучения. Анализирует основные формы и методы контроля, используемые в общеобразовательной школе. С помощью однокурсников реализует в практической деятельности конкретный прием или контроля результатов обучения. В процессе подготовки и планирования представления метода, необходимо составить план конспекта урока, используя алгоритм урока | Проверка плана конспекта   |
|   | Подготовка к зачету                                   |  | 8 |   |  |

## 6.2. Тематика и задания для практических занятий

### Тема 1. Дидактика как педагогическая теория обучения. Основные категории дидактики

1. Предмет, объект, задачи, функции дидактики.
2. Общее понятие о процессе обучения. Цели обучения.
3. Понятие о педагогике начального образования как науке об образовании, воспитании и развитии младших школьников, ее место в системе педагогических наук.
4. Я.А.Коменский и его «Великая дидактика».
5. Основные категории дидактики: преподавание, учение, обучение, образование, знания, умения, навыки.

### Тема 2. Содержание образования.

1. Методологические основы исследования проблем дидактики.
2. Современные отечественные и психолого-педагогические теории и концепции обучения.
3. Традиционная (И.Ф. Герbart, В. Рейн, Т. Циллер), педоцентрическая (Дж. Дьюи), современная концепция развивающего обучения.
4. Концепция содержательного обучения, концепция поэтапного формирования умственных действий, концепция проблемного обучения.

### Тема 3. Процесс обучения как целостная система.

1. Цель, движущие силы, противоречия и логика образовательного процесса в общеобразовательной школе.

2. Противоречия процесса познания и их разрешение в учебной деятельности школьников.

3. Структура процесса усвоения учебного материала.

4. Формирование учебной деятельности школьников.

#### **Тема 4. Методы, формы и средства обучения.**

1. Понятие и сущность метода и приёма обучения.

2. Метод как способ теоретического и практического освоения учебного материала, исходящего из задач образования, воспитания и развития школьника.

3. Классификация и выбор методов обучения. Методы организации учебно-познавательной деятельности учащихся. Методы контроля результатов учебно-познавательной деятельности учащихся. Методы стимулирования учебно-познавательной деятельности учащихся.

4. Выбор методов обучения.

5. Понятие о средствах обучения. Классификация средств обучения российских и зарубежных авторов.

6. Факторы, влияющие на выбор методов и средств обучения учителем общеобразовательной школы. Взаимосвязь метода с содержанием и формой обучения.

#### **Тема 5. Законы, закономерности и принципы обучения.**

1. Общие дидактические закономерности, их содержание и основания для выделения.

2. Конкретные закономерности обучения.

3. Система дидактических принципов.

4. Основные принципы осуществления процесса обучения: сознательности и активности, наглядности, систематичности и последовательности, прочности, научности, доступности, связи теории с практикой.

#### **Тема 6. Урок как основная форма организации обучения в школе.**

1. Формы организации учебного процесса в школе.

2. Урок как целостная система и основная форма организации обучения в школе. Типология уроков. Дидактическая, методическая, логико-психологическая структура урока.

3. Основные требования к современному уроку в общеобразовательной школе. Различные подходы к анализу урока: системный, комплексный и др. Подготовка учителя к уроку.

4. Общеклассные, индивидуальные, групповые формы организации обучения в общеобразовательной школе.

5. Домашняя учебная работа школьников.

#### **Тема 7. Организация учебной деятельности обучающихся на уроке.**

1. Характеристика форм организации учебной деятельности учащихся в работах И.М. Чередова, В.К. Дьяченко, М.Н. Скаткина.

2. Достоинства и недостатки следующих форм организации обучения: фронтальная, индивидуальная, групповая. Сочетание данных форм работы в конкретной педагогической деятельности учителя.

3. Взаимосвязь форм и методов обучения при организации работы учащихся на уроке.

#### **Тема 8. Оценивание учебных достижений обучающихся на уроке.**

1. Контроль в целостной системе процесса обучения. Соответствие контроля целям обучения. Направленность проверки и оценки на определение соответствия результатов обучения федеральному государственному стандарту.

2. Функции, виды и методы контроля.

3. Возможности использования технических средств обучения в целях контроля деятельности обучающихся.

4. Психолого-педагогические требования к оценке процесса и результата обучения. Современные подходы к оценке деятельности обучающихся.

5. Педагогический контроль и оценка как основа формирования самоконтроля и самооценки. Особенности педагогического контроля и оценки на разных этапах непрерывного образования.

6. Педагогическая диагностика развития личности ребенка, основные направления, методы, организация. Мониторинг в образовательном процессе общеобразовательной школы.

## **7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Рыжов В. Н. Дидактика: учебное пособие - Издательство: Юнити-Дана, 2015 [электронный ресурс]; путь доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=search\\_red](https://biblioclub.ru/index.php?page=search_red)

*дополнительная:*

Пешкова В. Е. Педагогика: курс лекций: учебное пособие, Ч. 4. Теория обучения (дидактика) Издательство: Юнити-Директ-медиа, 2015 [электронный ресурс]; путь доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=search\\_red](https://biblioclub.ru/index.php?page=search_red)

Куписевич Ч. Основы общей дидактики - Издательство: Высш. школа, 1986 [электронный ресурс]; путь доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=search\\_red](https://biblioclub.ru/index.php?page=search_red)

Оконь В. Введение в общую дидактику - Издательство: Высш. школа, 1990 [электронный ресурс]; путь доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=search\\_red](https://biblioclub.ru/index.php?page=search_red)

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

*Информационно-образовательные ресурсы:*

1. Библиотека ГОСТов. Все ГОСТы, [Электронный ресурс], URL:<http://vsegost.com/>

*Электронные библиотечные системы:*

1. ЭБС «Лань»

2. ЭБС «Университетская библиотека online»[www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru);

3. ЭБС «Znanium»

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для освоения дисциплины необходимы учебные аудитории, оснащенные учебной мебелью и доской (меловой, флипчатом), комплект мультимедиа-оборудования, видео-техника. компьютерный класс. Программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение не требуется.